

27240

江南製造局之簡史上

甘作霖

此爲施德慶君原著。分上下二篇。曾見於某西字報。施君歷任該局醫員教員等職。至數十年之久。篇中所言。皆其目擊而身親者。特爲譯存之如下。

近見有爲容閣博士作傳者。謂洪楊之亂既平。博士首先建議於曾國藩氏。中國當自設兵工廠。以備製造軍械云云。按當日甫經大亂。民窮財盡。國力之艱。視近頃革命以來爲尤甚。然曾氏目覩購械外洋。漏卮絕鉅。故對於容閣之議。極表同情。旋即實行創辦。而閩省之福州製造局。上海之江南製造局。先後繼起。其宗旨在自造戰艦鎗礮以及火藥子彈之屬。而無俟仰給於他國。未幾而廣州天津德州南京漢陽成都等處。均紛紛設局。是固不得謂非盛舉矣。福州製造局辦事洋員。以法人耶噶爾氏 Admiral Giquel 爲之長。氏爲法國海軍將校。嘗與戈登共事。助官軍勦匪。故亦中政府之功臣也。閩製造局得耶噶爾氏之指揮。嘗造成木艦多艘。此項木艦。今日尚有充作運輸之用者。此外並造礮數種。然其式樣。則大抵當日之法國巡洋艦與中號戰船所通用者也。江南製造局。初時本設於虹口。然當道者相其地勢。以爲日後規模尙須放大。此處殊非所宜。會是時有海關辦事粵人。以舞弊發覺。幾喪其元。旋以巨金運動。並託大力者營救。得保無事。然有地產若干。則因是被公家籍沒。今

日江南製造局之地基。即此被沒地產之一部分也。製造局自虹口移至今地後。已及五十年。當時該局所分各部。曰造礮廠。曰造鎗廠。曰造彈廠。(造子彈與開花彈者)曰鍛鐵廠。曰鑄鐵廠。曰船用機器廠。曰造船廠。曰火藥廠。火藥廠設於龍華。除以上各廠外。其於後來增設者。惟一鍊鋼廠而已。方四十年前。該局所造之礮。殊極陋劣。大致以生銅礮爲多。當時外國軍艦每逢典禮。須鳴礮致敬。則用生銅礮。該局乃以此爲成績品。其無裨實用。固不待言。造礮廠廠長爲英人約翰柯溫氏。John Cowan 爲之副者。尙有共同國人數名。時則南京製造局之洋總管。爲麥加尼氏。Mr. Holiday Macarthey 其人本係英國海軍中之醫員。英之支那艦隊來華時。麥氏充醫員於該艦隊中之某礮艇。嗣以助勦髮匪。如戈登之例。並曾如戈登之與李鴻章共事。故深爲政府所信任。事平後。授以總管寧局之職。時李鴻章方督直。開府天津。麥以寧局所製生鐵礮。運六尊至天津督署。請李鴻章試驗。李以麥爲英人。且係舊友。閱之甚喜。嗣即試放。所實子藥之大小多寡。悉如常例而不增。然旋放旋裂。六尊之礮。毀者竟居其五。僚屬咸請止放。以免第六尊之自殺。李不得已允之。寧局製造品之不足恃。一若藉此以自畫供單。實則世界各國。當時已無復用生鐵礮者。彼尙武好戰

之各國。常欲得利器以加害於人。而不願反害其自己。故英國賀爾微芝製造局與阿姆斯脫郎公司。已創行造礮之新法。法以鋼條爲礮管即礮之中心部。鋼條既擇定。即以旋盤(即車牀)按所需之口徑。而鑄之使空。於是所謂鋼條者一變而爲鋼管矣。乃別以熟鐵細條。乘熱環繞於一軸。作盤線形。盤線之間。或有隙縫。則以汽鎚推擊之。使相黏極密。毫無罅漏。時則此盤線之軸。頗如圓筒之一節。亦如脫底之木桶。是即所謂熟鐵箍者是也。既而以此熟鐵箍乘其沸熱之際。套置於上述之鋼管。迨其熱度漸退。則皺縮漸緊。於是抱持鋼管。結成一片。其愛力之堅。固可以共生死矣。一礮之長。首尾分若干段。熟鐵箍即隨段而異。非一礮僅止一箍也。礮分前段中段耳段與尾段。而每段所需之箍一二件不等。耳段爲體較大。兩邊有耳。架礮於車時。即藉此爲支點。至尾段之熟鐵箍。自極堅結而濃厚。總之造礮者創此新法。其理論所在。乃欲以鋼管致其縱長之擴張力。而以熟鐵箍發生其橫力即圓周力。易言之。即欲於礮火發射之時。藉鋼管以免其斷裂爲數段。藉熟鐵箍以抵制其橫側之膨脹。蓋礮經轟發。鋼管自因而擴張。然有熟鐵箍則足以恢復其彈性(即伸縮或寬緊之性)也。千八百七十六年。英人麥金泉氏 John Mackenzie 被聘來華。按上造之法爲中國造礮。蓋此法爲當日最新發明。即英政府亦仿行未久也。麥金泉爲英國紐喀式爾城阿姆斯脫郎礮廠之督工員。不特於製造之藝至爲諳練。且嘗受聘於土耳其政府。充督造軍械之任。土政府於其回

國時。錫以極榮顯之勳章。故於客卿應盡之道。知之尤悉。麥既抵上海。即將該局製造事宜。澈底查勘一過。旋即實行開造。時正江南製造局有史以來之憂患時代。蓋自寧局所造生鐵礮。試驗失敗後。中國大僚如李鴻章等。頗疑新式鎗礮。在中國決不能自造。故擬將製造局奏請停辦。事垂發矣。中西人士之熱心於局事者。以此多力言於麥金泉。謂該局已在存亡絕續之交。君既任事。宜剋期製造。以見成績。姑無論優劣如何。然終不可蹈毀裂之覆轍云云。當時該局辦事華員。對於局務。亦多抱悲觀。有某員進言於華總辦。謂英國人言大而誇。辦理毫無成效。此次新來之麥金泉。未必視舊日之洋總管爲優勝。即或製造有成。然試驗之時。仍恐不免於毀裂云云。麥既受衆人之譁誘。復被華員之激刺。不禁慨然自念。以爲此次之事。不特一己榮譽所關。即英國之威信。及英人製造之能力。其失墜與否。亦胥繫乎此舉之成敗。乃益深自策勵。決計以西方學術及其應用之道示中國。使知西人之科學。亦係體用兼備。非僅憑理想而不能見諸事實者也。果也麥金泉任事未久。而四十磅大礮(所謂四十磅大礮者。言該礮能發重量四十磅之巨彈也)之垂成者。已有十餘尊之多。英國陸軍少佐李烈期福氏。Bridgford 會以職務上之關係。於是時游歷東方。少佐與麥金泉本舊友。故麥於其抵滬後。延往製造局考察。少佐見造礮廠內有已成之四十磅大礮數尊。即曰。此阿姆斯脫郎也。貴局亦既置備之矣。麥曰。誠然。特公試一察礮尾之標識。而後再加以品評。如何。

少佐如其言驗之。則烙有雙龍相交之環。厥狀如盤。乃所以示製造之地爲中國。而絕非西方之出品也。少佐注目之下。竟至駭愕。不能措一辭。其實擊礮之中。本雜有英廠所製之阿姆斯脫郎一尊。然非審視其戳記。則雖以原作手當之。亦莫辨其孰彼孰此也。滬局最初造成之四十磅大礮一尊。擇地於吳淞口外之島嶼名暗河沙（亦稱干沙）者實行燃放。礮以該局自造之小鐵甲船運載而往。此船嘗由旅滬西人之善作虐諺者。錫以嘉名曰懾西。‘Terror of the West’。言其威武足以震驚歐美也。巨礮試放之日。其預於參觀之列者。本局爲華總辦。爲洋總管麥金泉。爲礮兵教員某西人。及礮兵科全體學生等。即記者亦以身任醫員。例應隨往。攜敷藥綑帶之屬。以備萬一之意外。當時麥金泉等之意。原欲將該礮盡量燃放。期於必毀。然其最後支持之能力。即可由是而驗定。故原擬試驗之秩序。第一步爲按照此類大礮例定之子藥量。而實以子藥。連次燃放。次數不拘。以多爲貴。第二步加一倍之子藥。意即子彈之長度。當視常彈加倍。火藥之多寡。亦視常例加倍。第三步加二倍之子藥。意即子彈之長度當二倍於長彈。火藥之多寡。亦二倍於常例。至燃放次數。均以愈多爲愈善。是日遵此程序。實行燃放。惟每放二三次後。必略一停頓。俾礮力得稍休息。而礮身亦不至過熱。是以自清晨至傍晚四點鐘。其間連續試放。子藥旋納旋發。已有數百次之多。夫大礮經迭次轟發之後。即或火藥之多寡。子彈之輕重。悉如常例。未或增加。然有損於其健康者甚鉅。

故生命必不能久長。乃此次江南製造局之巨礮。經如此劇烈之試驗。而氣象如故。絕無踴蹶不支之狀。設此礮而爲英國賀爾微芝廠或紐喀式爾廠之出品。則英人所以試驗之者。要決無若是其嚴厲。而其試驗之成績。亦決不能有過於此。蓋此礮燃放竟日。除鋼管以引長之故。而軼出於其外面熟鐵箍之限制。至礮口（即鋼管之端）與前段熟鐵箍之末端不能相齊相平外。更無其他之缺憾。而况鋼管長出之度。至極細微。非撫之以手。萬不能覺察。即其擊射之功用。與初時絕無稍異。並不因是而有所影響。是則謂爲完全成功。始終不變。又奚不可哉。最後由華總辦飭令止演。謂如此利器。當保存之以備國家之用。毋再燃放不已。至損傷可惜云云。自是而中國當道始復於失望之餘。知本國之製造局。非不能自造精利器械。惟當借重於他國之人才。而尤須慎選客卿。勿令其有濫竽充數者耳。向使麥加尼之六砲既歸失敗。而繼起之麥金泉又不能以成績表示於衆。則已成之局。勢必由此推翻。而中國所需之軍實。此後將永永仰給於外人也。出入之間。其所繫顧不重哉。